

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-200454

(43)Date of publication of application : 19.07.1994

(51)Int.Cl.

D04B 15/82

D04B 15/82

D04B 15/82

(21)Application number : 04-361363

(71)Applicant : SHIMA SEIKI MFG LTD

(22)Date of filing : 29.12.1992

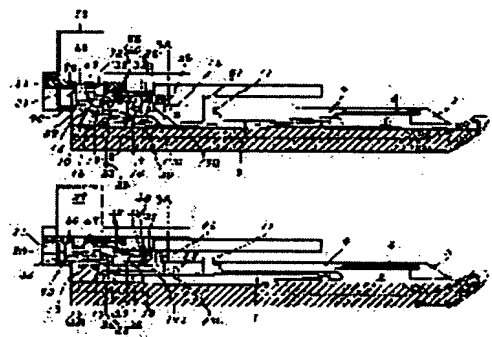
(72)Inventor : YABUTA MASAHIRO  
NAKAMORI TOSHINORI  
SONOMURA MINORU  
HIRAI IKUTO

## (54) NEEDLE SELECTOR OF FLAT KNITTING MACHINE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To miniaturize a knitting machine by designing the machine so as to select the position of the select jack through a selector by an actuator, reducing the sliding amount thereof and thereby shortening the length of a needle beds in the sliding direction of the needle

CONSTITUTION: In a needle selection of a flat knitting machine, a needle 6, a needle jack 7, a two position selection type selector 8 and a select jack 9 are shakably inserted into a needle groove 4 formed between needle plate 3 arranged in rows and a spring 10 for positioning the select jack 9 is set. The selector 8 is equipped with a slide chip 30 capable of engaging with conical guide parts 64 and 67 of an actuator 58 and this slide chip 30 is set so as to face the magnetism. The actuator 58 is operated so as to suck the excited slide chip 30, and the select jack 9 and the needle jack 7 are put in the needle groove 4 to allow the needle 6 to come to a welt position. In case the slide chip 30 is not excited, the slide chip 30 is not sucked. In this case, needle selection is carried out at a position different from that of the needle 6 allowed to come to the welt position.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-200454

(43) 公開日 平成6年(1994)7月19日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 B 15/82	3 0 1	7152-3B		
	3 0 3	7152-3B		
	3 0 8	7152-3B		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平4-361363

(22) 出願日 平成4年(1992)12月29日

(71) 出願人 000151221

株式会社島精機製作所  
和歌山県和歌山市坂田85番地

(72) 発明者 戴田 正弘

和歌山市津秦159-3

(72) 発明者 中森 歳徳

和歌山市坂田100-16

(72) 発明者 園村 稔

和歌山市宇須1-2-16

(72) 発明者 平井 郁人

和歌山市神前8-9

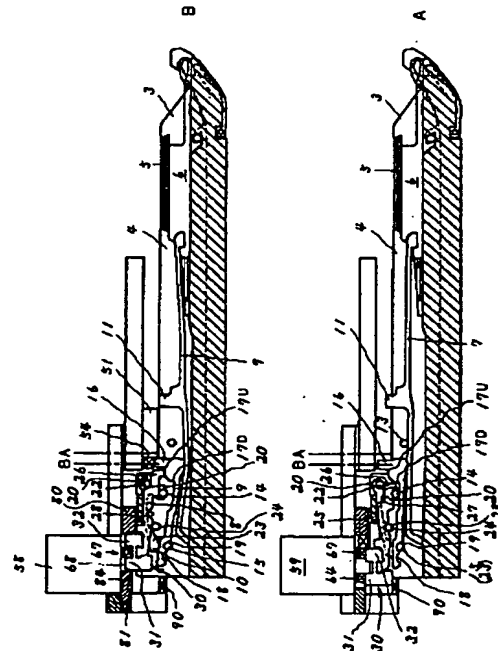
(74) 代理人 弁理士 大野 克躬 (外1名)

(54) 【発明の名称】 横編機の選針装置

(57) 【要約】

【目的】 編成時におけるセレクトジャックが選択するポジションを2ポジションとすることにより、従来の3ポジションを選択する編機に比較してセレクトジャックの摺動量を少なくし、針摺動方向のニードルベッドの長さを短くし、セレクトジャックの長さも少とすることにより編機自体を小型化する。

【構成】 2位置選択型のセクターにより2位置に規制されるセレクトジャックを針又はニードルジャック背面に当接し、セレクトジャックには上記規制された2位置にあって、セレクトジャックバットを針溝内に沈降した状態で固定する固定手段を、また、セクターにはアクチュエータの磁極を含む山形案内内部に係合し、針方向の動きを阻止されるスライドチップを設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 2位置選択型のセクターにより2位置に規制されるセレクトジャックを針又はニードルジャック背面に当接し、セレクトジャックには上記規制された2位置の一方にあって、セレクトジャックパットを針溝内に沈降した状態で固定する固定手段を設けてなる横編機の選針装置。

【請求項2】 2位置選択型のセクターにより2位置に規制されるセレクトジャックを針又はニードルジャック背面に当接し、セレクトジャックには上記規制された2位置の一方にあって、セレクトジャックパットを針溝内に沈降した状態で固定する固定手段を、また、セクターには、アクチュエータの磁極を含み平行に設けられた一対の山形案内部に係合し、針方向の動きを阻止されるスライドチップを設けてなる横編機の選針装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は横編機の選針装置、特にアクチュエータによりセクター、セレクトジャックを介して選針を行なう装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の編機はキャリッジ選針部にはセレクトレイジングカム、クリアカムあるいは揺動式アクチュエータ等の可動カムが配備されていたためそれらの機構が複雑で部品の加工及び組付調整にも時間を要しコストがかかった。

【0003】 また、ミス針のパットをブレッサーカムによりニードルベッド内に沈める必要もあり摩耗の原因あるいはキャリッジへの大きな応力等の問題もあった。

【0004】 また、広範囲に渡る選針部の領域が針溝長手方向に設けられているためニードルベッド及びキャリッジの大型化、重量化が余儀なくされていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の点に鑑みて、編成時におけるセレクトジャックが選択するポジションを2ポジションとすることにより、従来の3ポジションを選択する編機に比較してセレクトジャックの摺動量を少なくし、針摺動方向のニードルベッドの長さを短くし、セレクトジャックの長さも少とすることにより編機自体を小型化することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 2位置選択型のセクターにより2位置に規制されるセレクトジャックを針又はニードルジャック背面に当接し、セレクトジャックには上記規制された2位置の一方にあって、セレクトジャックパットを針溝内に沈降した状態で固定する固定手段を設けた。また2位置選択型のセクターにより2位置に規制されるセレクトジャックを針又はニードルジャック背面に当接し、セレクトジャックには上記規制された2位置の一方にあって、セレクトジャックパットを針溝内

に沈降した状態で固定する固定手段を、また、セクターには、アクチュエータの磁極を含み平行に設けられた一対の山形案内部に係合し、針方向の動きを阻止されるスライドチップを設けた。

【0007】

【作用】 第1の選択過程でアクチュエータにより吸引されたスライドチップと吸引されなかったスライドチップとの2種に選別する。

【0008】 吸引されたスライドチップは、吸引状態のままアクチュエータの山形案内部の傾斜を過ぎることで針溝を突出しセレクトレイジングカムにより上昇され、スライドチップと一体のセクターも上昇する。

【0009】 しかしこのときには、セレクトジャックはセレクトジャックを沈下させるブレッサーにより針溝内に沈下されているので、その上部段部とセクターとを係合させブレッサーによるセレクトジャックの押し下げが解除されてもセレクトジャックは突出せず沈下した状態のままでおりニードルジャックも沈下されニードルジャックパットも下がったままでウエルト位置となる。

【0010】 第1の選択過程でアクチュエータに吸引されなかったスライドチップは第2のアクチュエータにより吸引されるものと吸引されないものに別ける。吸引されたスライドチップを持つセクターは、前記第1の選択の際と同様に、セレクトレイジングカムにより上昇するが、このときセレクトジャックはブレッサーによる押し下げ沈下はないのでセクターの頭部はセレクトジャックの下部段部に当接しセレクトジャックを上昇させることになる。上昇したセレクトジャックは前述の如く沈下されていないので、ニードルジャックを沈下させることなくニードルジャックパットは針溝外に突出したままである。そのためキャリッジの進行につれてニードルジャックパットはレイジングカムに当接し、それを上昇するが同カムの肩部に上昇したときに、セレクトジャックはレイジングカム下位に設けられたセレクトジャックブレッサーにより沈められるのでニードルジャックパットも沈みレイジングカムとの当接を断ち、進行し、ブレッサーの押圧が解除されたときに再度針溝外に出、ニッティングカムに当接し下降されタック目の編成となる。

【0011】 上記第2の選択過程でアクチュエータに吸引されなかったスライドチップは、そのまま進行しセレクトジャックパットは押し込まれることもないからニードルジャックパットはレイジングカムに当接しニット動作をする。

【0012】 上記選択の過程で、スライドチップはセレクトレイジングカムにより上昇されたときアクチュエータの山形案内部をその2本の縦脚で挟持する状態となるために、このとき針溝方向の妄動は完全に阻止され、かつ、セクターの頭部はセレクトジャックの段部に係合しているのでセレクトジャックの押し下げ状態を完全に確保する。

【0013】

【実施例】本発明の第1実施例を図面と共に説明する。図1、図2にニードルベッド1の断面を示す。ニードルベッド1には複数の並行した溝2を切除し、該溝2にニードルプレート3を嵌挿することにより隣接するニードルプレート3間に針溝4を構成している点は従来の編機と同一である。

【0014】列設するニードルプレート3には帯金5を挿通し互いにその位置を固定し、また、針等の脱落を防止している。針溝4内には針6、ニードルジャック7、セクター8、セレクトジャック9が摺動自在に挿入されている。また、位置を固定した状態でセレクトジャック9の位置決め用のスプリング10が挿入されている。ニードルジャック7は頭部を針6に係合し中央にニードルジャックバット11を有し、その背面にセレクトジャック9の頭部12を当接し、該頭部12を針溝4外に突出する方向の弾性を持たせてある。そして、各ニードルプレート3を通して針溝4を横切る方向に設けたワイヤー13に背面を当接して、ニードルジャック7はニードルジャックバット11の針溝外に突出する最高位置を規制されている。

【0015】セレクトジャック9は、頭部12をニードルジャック7の背面に、また、背面と尾部下部とを、ワイヤー13と同様にニードルプレート3に設けたワイヤー14、15に当接して針溝4内に設けられている。セレクトジャック9は前述するニードルジャック7の、針溝外に突出しようとする弾発力を頭部12に受け、頭部12に設けたセレクトジャックバット16を針溝4外に出す方向に付勢されている。セレクトジャック9の針溝4内における最上昇位置は頭部12がワイヤー13に当接した位置であり、このときセレクトジャックバット16は、後述するキャリッジのタックブレッサと当接する位置である。セレクトジャックバット16の基部には上下に段部17U、17Dが設けられそのいずれかにセクター8の頭部が当接している。セレクトジャック9の尾部下縁には位置決め用の凹陥部18、19が2箇所設けられ、スプリング10の弾発力によりワイヤー15と係合している。スプリング10は頭部のフック20及び段部21をそれぞれワイヤー22、ワイヤー14に係止し、長く延びた尾部23をセレクトジャック9の尾部背面に当接し、セレクトジャック凹陥部18、19とワイヤー15との係合を確実なものとしている。

【0016】セクター8はスプリング10と重ね合わされた状態でワイヤー14、22、24間に摺動自在に支持され帯板25により脱落を防止されている。従って、スプリング10とセクター8とを重ねた厚味がセレクトジャック9の厚味とほぼ一致することになる。セクター8はその頭部26をセレクトジャック9の段部17Dに当接して上昇しセレクトジャック9を上昇させる。

【0017】セクター8は頭部26に段部27を有し、段部27がワイヤー22と当接することによりその最大上昇量は規制される。セクター8の下縁には凹陥部28が設けられ、後述するアクチュエータ58、59の作用をセクター8が受けず最下降位置にあるとき凹陥部28とワイヤー24とは係合し位置決めされる。セクター8の尾部には、H字状のスライドチップ30を嵌め合い支持している。スライドチップ30はH字状をなし各縦辺31、32の上端をアクチュエータ29の磁極に接することが出来るようにしている。

【0018】キャリッジ40につき次に説明する。図示の例は1ロック式のものを示す。キャリッジ40の地板41に設けたレイジングカム42の両側に度山43、44をレイジングカム42の斜面45、46に添って昇降可能に設ける。度山43、44の下位には、上部にレイジングカムの斜面45、46に続くガイド縁47、48を、また下部にはセレクトジャックガイド縁49、50を持つニードルガイドカム51、52を設ける。レイジングカム42の下位及びニードルガイドカム51、52の下位にはそれぞれセレクトジャックブレッサ53、54、55を設ける。セレクトジャックブレッサ53と同54、55とはそれらを通過するセレクトジャックバット16の軌跡を異にしセレクトジャックブレッサ53はAポジションに、セレクトジャックブレッサ54、55はBポジションに位置している。

【0019】ニードルガイドカム51、52のそれぞれの下位に選別装置56、57を設ける。選別装置56、57は対称形をなして配置されているのでその一方の選別装置56につき説明する。選別装置56は2基のアクチュエータ58、59を有する。アクチュエータ58、59は共に同一構造であるので、アクチュエータ58について説明する。アクチュエータ58はスライドチップ30の縦脚31を吸引する磁極62、63を含む山形案内内部64とスライドチップ30の縦脚32を吸引する磁極65、66を含む山形案内内部67とを有し、山形案内内部64と同67との間は凹部68となっている。

【0020】山形案内内部64、67は同一構造であるので、山形案内内部64につき説明する。山形案内内部64は中央の最突出部分69は平坦でその両側の斜面70、71内で最突出部分69に近い位置に磁極62、63を設けている。磁極62、63、65、66は同時にオンオフするものである。

【0021】左右のアクチュエータ58、59それぞれの上下に連なってセクタガイドカム80、セクタレイジングカム81を設ける。セクタガイドカム80はセクタレイジングカム81で上昇されたセクター8のスライドチップ30を受け案内するもので、左右のアクチュエータ59、59のそれぞれのキャリッジ中央寄りの位置にセクタクリアカム82、83を設けている。

セクタレイジングカム81は、アクチュエータ58、5

9の中間に、スライドチップ30と当接しスライドチップ30を最上昇させる山84を設け、更にアクチュエータ59のキャリッジ40の中心側に位置して山86を設ける。山86のキャリッジ中心寄りの半分は進行して来たスライドチップ30の縦脚31が山を乗り越えられるよう斜面88としている。上記セクタレイジングカム81が設けられている高さは、アクチュエータ58、59の山形案内部64、67の斜面71とセクタレイジングカム81の山84の作用面とを同高とし、アクチュエータ58、59の磁極62、63に吸引されて斜面70、71を降りたスライドチップ30以外は当接しないような位置にある。アクチュエータ58、59の山形案内部64に対向するような位置にスライドチップ30の振れ止め用のカム90を設ける。

【0022】次は本発明装置の上記第1実施例の作用につき説明する。今、キャリッジ40が図3において右から左に矢印方向に移動しコースの編成をしようとしたとする。このときその前のコースの編成時にはキャリッジは図3において左から右の反矢印方向に移動しているの  
 であるから、そのときにセクター8のスライドチップ30はセクタガイドカム80とセクタレイジングカム81との間を右から左に進行し、スライドチップ30の縦脚31がセクタレイジングカム81の山86に当接した場合、縦脚31の頂部は山86の斜面88に接し、スライドチップ30は針溝4内に押し込まれ縦脚31の頂部は山形案内部64の頂部65とほぼ同高で、かつ、山形案内部64と縦脚31とは同位相を保ちアクチュエータ59、58を通過する。スライドチップ30の縦脚32がセクタガイドカム80に接近してキャリッジが左から右に移行した場合は、セクタクリアカム82と縦脚32とが接し、スライドチップ30は引き下げられ、縦脚32が山形案内部67と同位相を保ち、アクチュエータ59、58を通過する。一方、セレクトジャックバット16はA位置にあるものはニードルガイドカム51のセレクトジャックガイド縁49によりB位置に引き下げられ、すべてB位置を保っている。

【0023】このように、前コースの編成終了時において、スライドチップ30の縦脚31、32はアクチュエータ58の山形案内部64、67と同位相に位置している。そしてキャリッジ40の左方向への反転移動により  
 40 新にコースの編成が開始される。

【0024】スライドチップ30の縦脚31、32は山形案内部64、67とそれぞれ同位相にあり、キャリッジ40の左方向への進行により、スライドチップ30は図1のAの示すように、スライドチップ振れ止め用カム90とアクチュエータ56の山形案内部64、67の間に挟持された状態を呈している。

【0025】スライドチップ30が磁極62、65に対位するとき、アクチュエータ58が作動し磁極62、63、65、66が励磁されるか励磁されないかで第一の  
 50

選別が行われる。

【0026】アクチュエータ58の磁極62、63、65、66が励磁した場合を次に説明する。アクチュエータ58の磁極62、63、65、66の励磁により吸引されたスライドチップ30は縦脚31、32をキャリッジ40の進行につれ山形案内部64、67の最突出部分69から斜面71に接し(図3のB)、スライドチップ30の縦脚31はその側縁をセクタレイジングカム81の山84と接し、スライドチップ30は図1Bにおいて右方に押され、セクター8を針溝4内で上昇させる。このときスライドチップ30の縦脚31は、山形案内部64、67の間の凹部68の延長線上に位置する。

【0027】一方、セレクトジャック9は前コースのキャリッジ40の右方向への移行時に、セレクトジャックバット16をニードルガイドカム51のセレクトジャックバットガイド縁49で下げられ、B位置を保った状態となっている。そして、次のキャリッジの右方から左方への矢印方向の移行により、セレクトジャックバット16はセレクトジャックブレッサ54により針溝4内に押し込まれている。ここで前記の如くセクター8がスライドチップ30を介してセクタレイジングカム81の山84の作用により上昇して来、セクター8の頭部26がセレクトジャック9の上部段部17Uと当接する。このセクター8の頭部26と上部段部17Uの係合は、セクター8の頭部26がワイヤー22の下位にあり頭部26の上昇がワイヤー22で押さえられているため、キャリッジ40の進行につれセレクトジャックブレッサ54によるセレクトジャックバット16の押圧がなくなったときでも継続し、セレクトジャックバット16はB位置において針溝外4に突出するのを阻止されている。

【0028】上記のセレクトジャック9の針溝4内への沈降によりニードルジャック7も針溝4内に沈みニードルジャックバット11はキャリッジ40のカムとは接触せずウエルト位置となる。

【0029】アクチュエータ58を作動させず、磁極62、63、65、66を励磁させなかった場合を次に説明する。スライドチップ30が吸引されないときは、スライドチップ30の縦脚31、32が山形案内部64、67の最突出部分69を過ぎても斜面71に吸引されることはなく、そのままの高さを保って直進する。従って、スライドチップ30とセクタレイジングカム81とは接触することはない、スライドチップ30の縦脚31、32は山形案内部64、67と同位相を保ったままである。上記により先行のアクチュエータ56による第1の選針で、ウエルト位置をとる針とそれ以外の位置をとる針との2種に選択されたことになる。

【0030】引き続きキャリッジ40の左行によりウエルト位置以外の位置をとるセクター8のスライドチップ30はアクチュエータ59で第2の選針が行われる。し

7

かし、第1の選針で選択され、セレクトレイジングカム  
の山84で上昇したスライドチップ30は、その縦脚3  
1、32でアクチュエータ59の山形案内部67を挟持し  
縦脚31を凹部68に挿入した状態でアクチュエータ59  
を進行する。そのためにセクター8は針溝4方向に対  
しては不動の状態となり、前述の如く、その頭部26で  
セレクトジャック9のバット16の基部にある上部段部  
17Uと係合した状態を保ってセレクトジャック9を針  
溝4内に押し込み、従って、ニードルジャック7を針溝  
内に押し込むこととなりニードルジャックバット11を針  
溝4に沈め針6に不作用の位置をとらせたままである。

【0031】第1のアクチュエータ58で磁極に吸引され  
なかったスライドチップ30は、アクチュエータ58の山  
形案内部64の進行方向後側斜面71に吸引されること  
はなく、最高面69から離れてもそのままの高さを保っ  
ているためにセレクトレイジングカム81と接すること  
なく直進しスライドチップ30の縦脚31、32はアク  
チュエータ59の山形案内部64、67に至る。

【0032】ここでアクチュエータ59の磁極62、6  
3、65、66が励磁されると、前記アクチュエータ58  
のときと同様に、スライドチップ30は吸引される。山  
形案内部64、67の最高面69を通過してから斜面7  
1に従ってスライドチップ30を針溝4から引き出した  
状態で進行し、スライドチップ30はセレクトレイジ  
ングカム81の山86に当接し、該スライドチップ30は  
セクター8を針溝4内で上昇させる。この上昇時、セ  
レクトジャック9はバット16をB位置に置いてあり、  
バット16は何によっても押し込まれていないので、セ  
クター8の頭部26はセレクトジャック9の下部段部  
17Dと当接する。そして、前記セクター8の上昇によ  
りセレクトジャック9も上昇し、セレクトジャックバ  
ット16はB位置からA位置に上昇し、尾部の凹陥部1  
8をワイヤー15に係止すると共に頭部12のそれ以上  
の妄動による上昇をワイヤー13により止められる。こ  
のときセレクトジャック9は針溝4内に沈められてはい  
ないからセレクトジャックバット16は針溝外に突出  
し、ニードルジャックバット11も同様突出している  
(図2)。

【0033】キャリッジ40の移動により、ニードルジ  
ャックバット11は、レイジングカム42の上昇縁45  
と当接し針6を上昇させるが、ニードルジャックバット  
11がレイジングカム42の肩部まで上昇したときに、  
セレクトジャックバット16はセレクトジャックプレッ  
サ53と当接し、針溝内に沈められる。これによりニ  
ードルジャックバット11も針溝内に沈み、レイジ  
ングカム42との接触を断ちレイジングカム42の肩部の高  
さの位置を横断することになる。即ちタック位置をと  
ることになる。

【0034】アクチュエータ59を通過するときにアク  
チュエータ59の磁極62、63、65、66に励磁されな

8

いときは、スライドチップ30はアクチュエータ59の山  
形案内部64、67の斜面71に沿って吸引されること  
なく、従って、セレクトレイジングカム81の山86と  
は当接しない。そのため、スライドチップ30は不動の  
状態でセレクトジャックバット16はB位置のままであ  
り、何によっても沈められることはないのでニードルジ  
ャック7も沈まずニードルジャックバット11はレイジ  
ングカム42の斜面45を上昇し同カム42の頂部を過  
ぎてニッティングカム44により引き下げられ編成を終  
了する。

【0035】以上の如く、本発明の第1の実施例にあつ  
ては、第1の先行アクチュエータによってウェルトポジ  
ションの針を選出し、第2の後行アクチュエータでタックポ  
ジションの針を選び、残余の針をニットポジションの針  
とする。

【0036】上記の実施例にあつては、アクチュエータを  
作動させるとき当該アクチュエータの4つの極全部を同時  
に作動させているが、キャリッジ進行方向の後行側の極  
のみ作動させるようにしても差し支えないことは勿論で  
ある。

【0037】次に本発明装置の第2の実施例を説明す  
る。第1の実施例は上記した如く、キャリッジの1往行  
動時に第1段と第2段の選針を続けて行なうダイレクト  
選針のために、アクチュエータを度山の外側に左右それぞ  
れ2基連続して設けている。第2の実施例にあつては、  
キャリッジの1往行動時に第1段の選針を行ない、復行  
動時に、第2段の選針を行なう予備選針方式であるため  
にアクチュエータは度山の外側に左右それぞれ1基ずつの  
み設けてある。第2実施例において第1実施例と同一構  
成部材は第1実施例と同一の符号を付して説明する。

【0038】図4に第2実施例のキャリッジ40を示  
す。第2実施例のキャリッジ40は、第1実施例におい  
て、選別装置56、57にそれぞれ2基のアクチュエータ  
58、59を設けてあったのを、両端部のアクチュエータ  
58及びそれに対称したスライドチップ振れ止め用カム  
90を取り去ったものである。

【0039】第2実施例による編成過程を次に説明す  
る。第2実施例の場合、キャリッジの1往復で選針を終  
了する。キャリッジ40の第1の移動が図4において左  
から右に行なわれたとする。キャリッジ40の上記移動  
によってセクター8のスライドチップ30はセクター  
ガイドカム80とセレクトレイジングカム81との間  
を右から左に進行する状態となり、スライドチップ30  
の縦脚31がセレクトレイジングカム81の山86に当  
接した場合、縦脚31の頂部は山86の斜面88に接  
し、スライドチップ30は針溝4内に押し込まれ、縦脚  
31の頂部は山形案内部64の頂部69とほぼ同高で、  
かつ、山形案内部64と縦脚31とは同位相を保ちアク  
チュエータ59を通過する。スライドチップ30の縦脚3  
2がセレクトガイドカム80に接近してキャリッジが左

9

から右に移行した場合は、セレクトクリアカム82のカム面82cと縦脚32とが接し、スライドチップ30は引き下げられ、縦脚32が山形案内部67と同位相を保ち、アクチュエータ59を通過する。

【0040】一方上記過程において、セレクトジャックバット16は、針溝4から突出した状態となっており、ニードルガイドカム51のセレクトジャックガイド縁49に当接し、A位置にあったものはB位置に下げられている。

【0041】第1のキャリッジの左から右への移動時に、スライドチップ30がアクチュエータ59を通過するときに、磁極62、63、65、66或いは後行側の磁極62、65を励磁することにより予備選針が行われ、ウエルト位置の針が選出される。

【0042】即ち、アクチュエータ59の磁極62、65の励磁により吸引されたスライドチップ30は、縦脚31、32の頂部をキャリッジ40の進行につれ山形案内部64、67の最突出部分69から斜面70に接し、スライドチップ30の縦脚31はその側縁をセレクトレイジングカム81の山84と接し、それによりスライドチップ30は針溝4内を上昇方向に押され、セクター8を針溝4内で上昇させる。このときスライドチップ30の縦脚31は、山形案内部64、67の中間の凹部68に位置する。

【0043】このとき、先にも述べた如く、セレクトジャックバット16は、ニードルガイドカム51のセレクトジャックガイド縁49によりB位置に下げられており、セレクトジャックブレッサ-54により針溝4内に押し込まれているので、セクター8の針溝4内の上昇によりセクター8の頭部26は、セレクトジャック9のバット16の基部にある上部段部17Uに係合する。この状態でキャリッジ40が更に進行し、セレクトジャックバット16がセレクトジャックブレッサ-54の押圧から開放されたとき、セレクトジャック9は、頭部12を針溝4外に突出しようとするが、段部17Uに当接しているセクター8の背面がワイヤー22に当接しているため、針溝4外へのセレクトジャックバット16の突出は阻止され、セレクトジャックバット16は、針溝4外に出ることなくB位置を保ち続ける。これによりニードルジャック7も沈められ、ニードルジャックバット11を針溝4外に突出することなく、ウエルト位置を保持することになる。

【0044】アクチュエータ59を通過するときに励磁されず、磁極62、65に吸引されなかったスライドチップ30はその頂部を山形案内部64、67の最高部69と接した位置を保持したままとなるから、セレクトレイジングカム81の山84と接することなく、縦脚31を山形案内部64に縦脚32を山形案内部67にそれぞれ対面した状態、即ちセクター8は針溝4内において最も引き下げられた状態のまま移行する。そして、該ス

10

ライドピース30に対応するセクター8も同様となる。また、セレクトジャック9はニードルガイドカム51のセレクトジャックガイド縁49でバット16を引き下げられB位置を保っており、上記のスライドピース30、セクター8、セレクトジャック9の状態でキャリッジ40は機台端部で反転する。

【0045】上記B位置でセレクトジャック9を介してニードルジャック7にウエルト位置を保持させたスライドチップ30は、次のキャリッジ40の反転移行による第2の移動の際に、縦脚31を凹部68を通る線上に位置させ、縦脚31、32間に山形案内部67を位置させキャリッジ40は移行するが、縦脚32は、セレクトクリアカム82の斜面82aと当接する際にセレクトクリアカム82をキャリッジ40の地板41内にもぐり込ませることによって、そのまま直進しBポジションのセレクトジャックバット16の位置を変えることはなく、従って、ウエルト位置であることの変化はない。

【0046】キャリッジ40の反転移行により、先にウエルト位置に選出された針以外の針にA位置にとらせ、かつ、ニット位置、タック位置に別ける二次選針をする。キャリッジ40の左方向への反転動につれスライドチップ30は右方向に移行するが、先にB位置で沈められている針以外の針のスライドチップ30は、その頂部の高さが、山形案内部64、67と接する高さなのでセレクトレイジングカム81の山84とは接触せず直進する。そしてスライドチップ30が磁極63、66に対向するとき、励磁されると当該スライドチップ30は山形案内部64、67の斜面71に吸引されて針溝4より突出し、セレクトレイジングカム81の山86と接しセクター8と共に針溝4内を上昇される。

【0047】このセクター8の上昇時、セレクトジャック9はB位置にあり何物にも押圧されておらず、バット16を針溝4より突出しているため、セクター8の頭部26はセレクトジャック9の下部段部17Dと当接し、セレクトジャック9のバット16をA位置に上昇させる。このバット16は、沈められていないのでニードルジャック7も沈んでおらず、ニードルジャックバット11はレイジングカム42と当接し斜面45を上昇するが、肩部あたりまで上昇したときにセレクトジャックバット16がブレッサ-53により沈められるので、ニードルジャックバット11も沈みタック編成となる。

【0048】上記第2次選針のときにアクチュエータ59の磁極63、66が励磁されず、従って山形案内部64、67の斜面71と接しなかったスライドチップ30は、そのままの高さを保って進行し、セレクトレイジングカム81の山86とも当接せず、従って、針溝4内の上昇もなく、セレクトジャックバット16もB位置で突出したままとなる。そのためニードルジャック7の針溝4内への押し込みもないからニードルジャックバット11は、レイジングカム42と当接し斜面54を上昇し、

その間、セレクトジャックバット16はB位置にあるから、プレッサー53で針溝4内に押し込まれることもなくレイジングカム42の頂部まで上昇し、反転下降しニット編成となる。

【0049】次にセクターの他の実施例を図5と共に説明する。他の実施例において、第1の実施例と同一の部材は同一の符号を付して説明し或いは説明を省略している。

【0050】第3実施例のセクター8Aは、尾部の揺動片29Aを後述する如く針溝4に対し出沒可能として、針溝4内に支承されている。セクター8Aの下縁には凹陥部28が設けられ、セクター8Aが最下降位置にあるとき凹陥部28とワイヤー26とが係合し位置決めされる。セクター8Aの尾部には、板状の摺動片29Aを一体に設け、摺動片29Aの上縁29aは直線状をなし、アクチュエータ59の磁極65、66に接することが出来るようにしている。

【0051】セクター8Aの上縁には凹陥部8bを設け、該凹陥部8bに端部を嵌合固定し針溝外に突出するように屈曲したスプリング8sを設けている。スプリング8sは、セクター8Aを被う状態にニードルプレート3に嵌合した帯金5と当接し、セクター8を針溝4内に押し沈める役目をしている。

【0052】上記セクター8Aは、その上縁に設けられているスプリング8sが帯金5と当接し、スプリング8sの弾発力により尾部を常に針溝4内に押し込む方向に付勢されており、アクチュエータに59よる選択がないときは、常にアクチュエータ59の磁極65、66からは離れており、アクチュエータ59の磁極65、66が励磁され選択されたときのみ、尾部の摺動片29Aが磁極65、66と接する。

【0053】

【発明の効果】本発明装置は、上記した如く、先ず第1過程でウェルトポジションの針を選び、次の第2過程では前過程で選出されなかった針の内からタック位置の針を選出し、残りをニット位置の針とすることが出来るため、常に選択は、選択するしないの2段階で行ないセレクトジャックも移動するしないの2段のポジションをとれば良いということになる。そのためにセレクトジャックの長さを短くすることが可能となり、それに応じてニードルベッドの長さを短くすることが出来る。

【0054】本発明装置はセクターの頭部をセレクトジャックの段部に係止することにより継続してセクターを針溝内に沈んだ状態で固定することも可能となる。そのため、沈められた針に対応するニードルジャック、セレクトジャック等のバットは、キャリッジ進行中何物にも接触することがないために、該部の摩擦損傷等の発生を少なくし、かつ、摺動抵抗が少なくなるためキャリッジの動力費も少なくすることが出来る。

【0055】また、セクターの尾部にスライドチップを係止し、スライドチップの2つの縦脚でアクチュエータの磁極を含む山形案内内部を挟持するためにセクターが妄動することなく、セクターの固定手段を特に設ける必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】アクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、Aは選針動作開始前及び終了後のニット位置にあるセレクトジャック等の状態を示し、Bは選針の第1過程終了時のウェルト位置の状態を示す。

【図2】Aはアクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、選針の第2過程終了時のセレクトジャック等のタック位置の状態を示す。Bはスプリングの側面図、Cは山形案内内部とセクターレイジングカムの側面図である。

【図3】Aはキャリッジの第1実施例を示す平面図である。

【図4】キャリッジの第2実施例を示す平面図である。

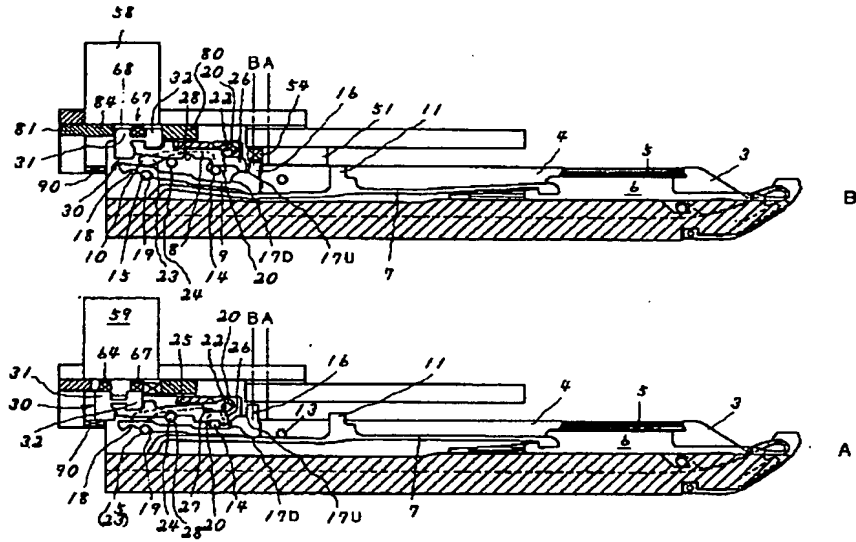
【図5】セクターの他の実施例を示すもので、Aはアクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、Bはセクターの側面図である。

【符号の説明】

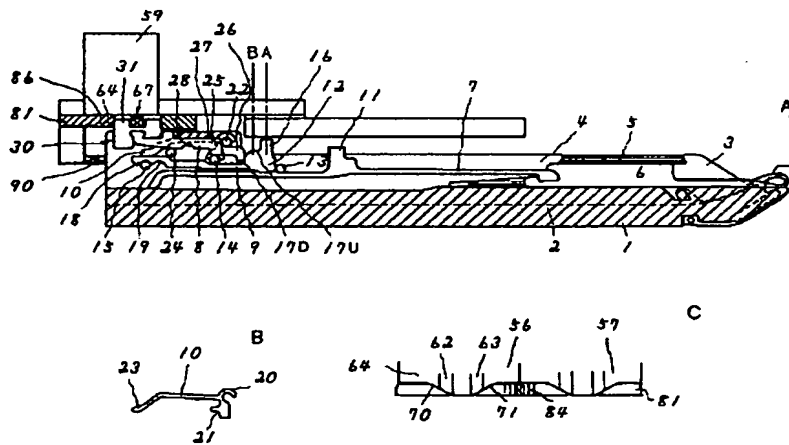
- 4 針溝
- 7 ニードルジャック
- 8 セクター
- 9 セレクトジャック
- 17U 上部段部
- 17D 下部段部
- 30 スライドチップ
- 56, 57 アクチュエータ
- 62, 63, 65, 66 磁極



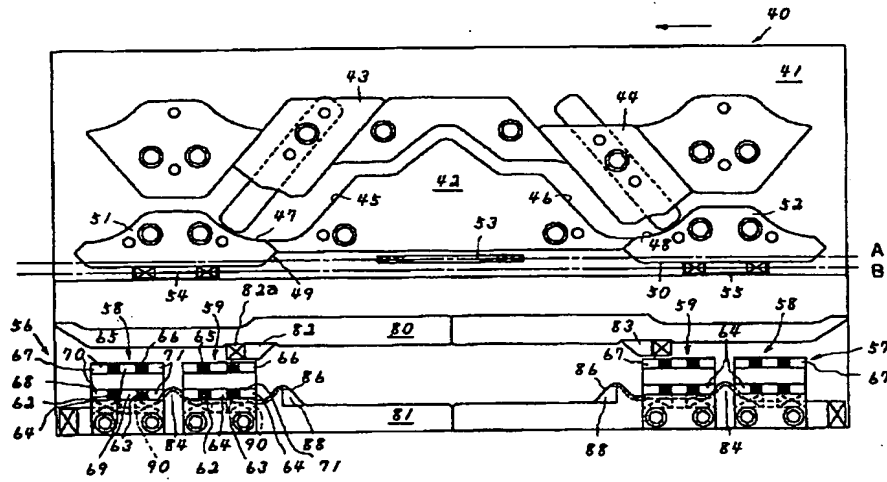
【図1】



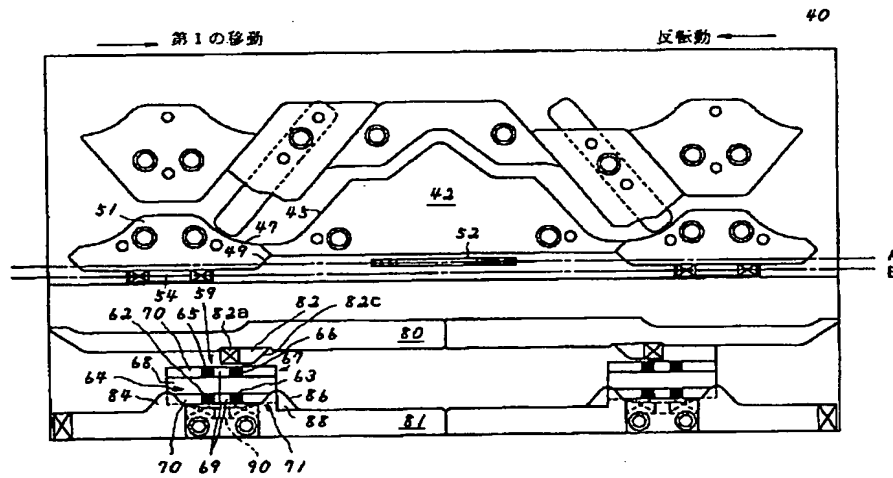
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

